

CLIPPEDIMAGE= JP403120013A

PAT-NO: JP403120013A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03120013 A

TITLE: MANUFACTURE OF INORGANIC LIGHTWEIGHT PANEL

PUBN-DATE: May 22, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HASHIMOTO, MITSUHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KUBOTA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JF01258427

APPL-DATE: October 2, 1989

INT-CL\_(IPC): B28B013/02; B28B001/16 ; B28B003/12

US-CL-CURRENT: 264/273

ABSTRACT:

PURPOSE: To make a continuous production possible, to keep a strength also at a constant low specific gravity and to prevent the occurrence of cracks and a surface deterioration by embedding a mesh wire gauze in the reverse to form a proof tensile strength material, by embedding a nonwoven fabric in the obverse and by constituting the whole body from a lightweight cement compound.

CONSTITUTION: A nonwoven fabric 2 wound into a roll shape is mounted on a running belt conveyor 1 while it is rewound, and cement mortar A in a layer is supplied from a first hopper 3 onto this nonwoven fabric 2, rolling-compacted by a roll 4 and impregnated into the nonwoven fabric 2 while it is leveled to a given thickness. A cement composition B containing lightweight aggregate in a layer is supplied from a second hopper 5 to the surface of the mortar and a mesh wire gauze 6 wound into a roll shape is rewound and supplied onto the layer. Then, the mesh wire gauze 6 is embedded in the cement composition B containing the light aggregate by a rolling compaction roll 7 and leveled to a given thickness so that the whole body is formed into an integral body.

Thereafter, the integral body is cut into given lengths and cured to form products. Thus, a continuous molding is made possible, a flexural strength is improved and the occurrence of cracks and a surface deterioration can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

## ⑫公開特許公報(A) 平3-120013

⑬Int.Cl.<sup>5</sup>  
B 28 B 23/02  
1/16  
3/12識別記号 Z  
府内整理番号 2102-4G  
7224-4G

⑭公開 平成3年(1991)5月22日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮発明の名称 無機質軽量パネルの製造方法

⑯特 願 平1-258427

⑰出 願 平1(1989)10月2日

⑱発明者 橋本 光比古 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号 久保田鉄工株式会社内

⑲出願人 株式会社クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

⑳代理人 弁理士 清水 実

## 明細書

## 1. 発明の名称

無機質軽量パネルの製造方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 走行するベルトコンベヤ上に不織布を連続的に供給し、該不織布上よりセメントモルタルを層状に供給して転圧ロールにより前記セメントモルタルを不織布に含浸させつつ一定厚さに均らし、該層上から軽量コンクリート用セメント配合材料を層状に供給し該層上にメッシュ金網を連続的に敷設供給し、該層を転圧ロールにより前記メッシュ金網を軽量コンクリート用セメント配合材料層に埋入させつつ一定厚さに均らした後、一定量さに裁断し、以後常法により養生硬化することを特微とする無機質軽量パネルの製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

この発明は無機質軽量パネルの製造方法に関するもの。

## (従来の技術)

従来無機質軽量パネルとして、セメント、シリカよりもマトリックス配合物に軽量化対策として天然または人工の軽量骨材を添加しこれらを水と共に混練して一定形状に賦形し、養生硬化させて製品化したものが広く使用されている。

ところで、上記無機質軽量パネルは軽量とするほど強度が低下するため、必要な強度を付与するにはガラスファイバーや炭素繊維等の補強繊維の使用が不可欠となる。

## (従来技術の問題点)

ところで、上記無機質軽量パネルの製造に際しては、無機質配合物に大量の軽量骨材や補強繊維が配合されているため水と共に混練した場合、スラリーの流动性が非常に悪くなり、成形方法としては注型法によらざるを得ず、生産効率が悪いといった問題が有った。

また、軽量か否かを問わず無機質成品は一般に収縮によるクラックの発生や表面劣化が問題となっており、単繊維の均一混合分散による繊維補強手段では繊維が長く連続しないのでこれらの抜本

的解決は困難ないといった問題があった。

(発明が解決しようとする課題)

この発明は上記問題点に鑑み、連続生産が可能であると共に、一定の低比重に於いても強度を保ち、クラックの発生や表面劣化のない強度に優れる無機質軽量パネルの製造方法を提供することを目的としてなされたものである。

(課題を解決するに至った技術)

即ち、この発明の無機質軽量パネルの製造方法は走行するベルトコンベヤ上に不織布を連続的に供給し、該不織布上よりセメントモルタルを層状に供給して転圧ロールにより前記セメントモルタルを不織布に含浸させつつ一定厚さに均らし、該層上から軽量コンクリート用セメント配合材料を層状に供給し該層上にメッシュ金網を連続的に設置供給し、該層を転圧ロールにより前記メッシュ金網を軽量コンクリート用セメント配合材料層に埋入させつつ一定厚さに均らした後、一定長さに裁断し、以後常法により養生硬化することを特徴とするものである。

つつ一定厚さに均らし、その表面に軽量骨材を含有したセメント組成物Bを第2ホッパー5より層状に供給し、この層上にロール状に巻回したメッシュ金網6を巻戻して供給し、転圧ロール7に依りメッシュ金網6を軽量骨材を含有したセメント組成物B内に埋入させつつ一定の厚さに均らすと共に全体を一体化した後、一定長さに裁断し、以後常法により一次養生、オートクレーブによる二次養生を行い製品化する。

第2図は上記手段によって得た製品の断面図を示し、上記により得た軽量無機質板Cは、不織布2の埋入された側を裏面として使用するが、この表面層は、通常のセメントスラリーAにより構成され、かつロールにより転圧されているので非常に緻密な層とされ、埋入された不織布2と相俟つて圧縮強度に優れ、また裏面側はメッシュ金網6により引張強度が著しく補強される。

また、このメッシュ金網6の埋入される側は軽量骨材を含有したセメント組成物Bとされているため、製品全体の軽量化も図られる。

(作用)

一般に、セメント成形板においては、表面部分は圧縮強度を強くし、裏面部分は引張強度を強くすることが望ましいとされる。

そこでこの発明において上記要請を満足するため軽量板材を成形するにあたり裏面にはメッシュ金網を埋入し耐引張強度材とし、表面には不織布を埋入し、全体を軽量セメント配合物で構成することによって上記要請を満足する無機質軽量パネルとするのである。

また、メッシュ金網、不織布等はロールにして連続供給可能であり、これとベルト成形法との組み合わせにより上記板材が連続成形可能となる。

(実施例)

次に、この発明を実施例により説明する。

第1図はこの発明の実施例の断面図である。

走行ベルトコンベヤ1上にロール状に巻取った不織布2を巻戻しながら載せ、この不織布2上に第1ホッパー3よりセメントモルタルAを層状に供給しロール4で転圧して不織布2中に含浸させ

この発明の方法で得た、厚さ20mm、幅450mm長さ900mmの無機質軽量板につき、メッシュ金網を埋入した側が凸となるように曲げ力を与えてJIS4号に基づく曲げ試験を行ったところ、表に示す結果となった。

また比重を測定したところ、1.2と充分軽量化も図られていることが判明した。

表

| 項目     | 実施例      | 比較例       |
|--------|----------|-----------|
| 曲げ強度   | 4.5kg/cm | 4.0kg/cm  |
| 逆々     | 4.0kg/cm | 3.0kg/cm  |
| 収縮クラック | 2ヶ月間異常無し | 15~20ヶ月発生 |

収縮クラック試験は天日暴露試験による。なお、表中比較例は従来の注型法により成形した実施例と同一形状の試験板についての結果を示す。

(効果)

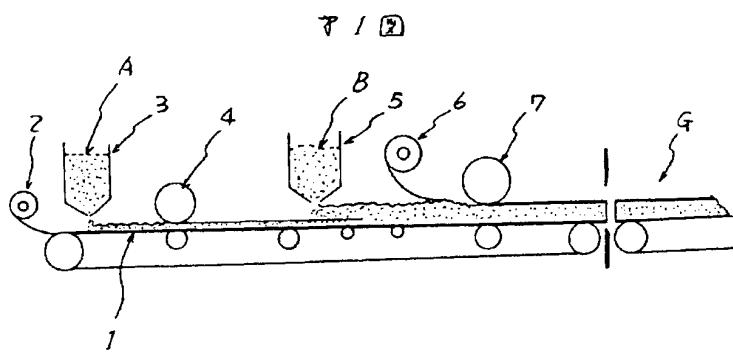
この発明は以上のように軽量無機質板がベルトコンベヤにより連続成形可能となり、大量生産が可能となるばかりでなく、この発明の方法で得た軽量無機質板は曲げ強度に非常に優れ、建築物の

外壁材あるいは床材として充分に使用できると言  
った効果を有する。

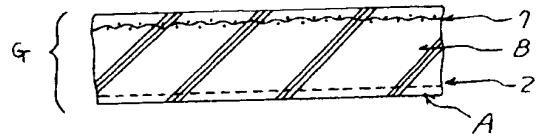
## 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の方法を実施する装置の側面  
図、第2図はこの発明の方法で得た軽量無機質板  
の断面図である。

代理人 弁理士 清水 実  

ア2図



|             |               |
|-------------|---------------|
| 1: ベルトコンベヤ  | 5: 第2ホッパ      |
| 2: 子鐵布      | A: セメントモルタル   |
| 3: 第1ホッパ    | B: 軽量骨材配合セメント |
| 4, 7: 転圧ロール | 組成物           |